



## **Anatomie von Kommunikationsrollen. Methoden zur Identifizierung von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken.**

Friemel, T N

**Abstract:** Die Identifizierung von generalisierbaren Akteursrollen in sozialen Systemen ist seit jeher ein zentrales Anliegen der Sozialwissenschaften. Dies gilt insbesondere für die Identifizierung von Kommunikationsrollen, um die überaus komplexen Prozesse der interpersonalen und massenmedialen Kommunikation systematisch zu beschreiben und zu verstehen. Der vorliegende Beitrag zeigt auf, welche theoretischen und methodischen Überlegungen bei der Operationalisierung von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken zu berücksichtigen sind. Basierend auf einer netzwerkanalytischen Betrachtung werden zum einen Unzulänglichkeiten in bestehenden Operationalisierungen von Kommunikationsrollen aufgezeigt und zum anderen neue Konzepte vorgeschlagen. Die diskutierten Konzepte lassen sich zwei unterschiedlichen Ansätzen zuordnen. Einerseits können Mikrostrukturen wie dyadische und triadische Ego Rollen als Basis für die Operationalisierung verwendet werden und andererseits kann man von der Gesamtstruktur des Netzwerks ausgehen. Für den ersten Fall werden unterschiedliche Aggregationsregeln diskutiert, welche eine Anwendung in komplexeren Netzwerken ermöglichen. Beim zweiten Ansatz, der Berücksichtigung der Gesamtstruktur, werden die Eignung unterschiedlicher Zentralitätsmaße, das Konzept des Blockmodellierung und die hierarchische Strukturanalyse besprochen. Zwecks Anschaulichkeit beschränkt sich dieser Beitrag auf Rollen in Kommunikationsnetzwerken. Die vorgestellten Konzepte sind jedoch auch auf andere Netzwerke übertragbar, die aus gerichteten Beziehungen bestehen. -----

----- The identification of generalizable roles in social systems has been one of the most central issues in social science ever since. Particularly in the field of interpersonal communication, the notion of communication roles has been used to describe and better understand the complex processes in social groups and society. This contribution identifies the theoretical and methodological concepts that have to be considered when roles in directed networks are operationalized. Based on a network analytic approach and critically evaluating the shortcomings of some widely used models, this study aims to propose new concepts for the operationalization of communication roles. These concepts can be divided into two distinctive approaches. One possibility is to use microstructures like dyadic and triadic communication roles as basic units. For this approach, different aggregation rules are discussed which are necessary for their application in more complex networks. The second approach takes the overall structure of a network into account and identifies different roles by applying centrality measures, blockmodelling or hierarchical structure analysis tools. For illustrative reasons, this study limits its focus on the operationalization of communication roles as a prominent object in social science research. The concepts presented, however, are applicable for directed graphs in general.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11577-008-0024-7>

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-10490>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Friemel, T N (2008). Anatomie von Kommunikationsrollen. Methoden zur Identifizierung von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 60(3):473-499.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11577-008-0024-7>

## Anatomie von Kommunikationsrollen

### Methoden zur Identifizierung von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken

Thomas N. Friemel

**Zusammenfassung:** Die Identifizierung von generalisierbaren Akteursrollen in sozialen Systemen ist seit jeher ein zentrales Anliegen der Sozialwissenschaften. Dies gilt insbesondere für die Identifizierung von Kommunikationsrollen, um die überaus komplexen Prozesse der interpersonalen und massenmedialen Kommunikation systematisch zu beschreiben und zu verstehen. Der vorliegende Beitrag zeigt auf, welche theoretischen und methodischen Überlegungen bei der Operationalisierung von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken zu berücksichtigen sind. Basierend auf einer netzwerkanalytischen Betrachtung werden zum einen Unzulänglichkeiten in bestehenden Operationalisierungen von Kommunikationsrollen aufgezeigt und zum anderen neue Konzepte vorgeschlagen. Die diskutierten Konzepte lassen sich zwei unterschiedlichen Ansätzen zuordnen. Einerseits können Mikrostrukturen wie dyadische und triadische Ego-Rollen als Basis für die Operationalisierung verwendet werden und andererseits kann man von der Gesamtstruktur des Netzwerks ausgehen. Für den ersten Fall werden unterschiedliche Aggregationsregeln diskutiert, welche eine Anwendung in komplexeren Netzwerken ermöglichen. Beim zweiten Ansatz, der Berücksichtigung der Gesamtstruktur, werden die Eignung unterschiedlicher Zentralitätsmaße, das Konzept des Blockmodellings und die hierarchische Strukturanalyse besprochen. Zwecks Anschaulichkeit beschränkt sich dieser Beitrag auf Rollen in Kommunikationsnetzwerken. Die vorgestellten Konzepte sind jedoch auch auf andere Netzwerke übertragbar, die aus gerichteten Beziehungen bestehen.

**Stichworte:** Kommunikationsrollen · soziale Netzwerkanalyse · Operationalisierung · Strukturanalyse · Meinungsführer

**Abstract:** The identification of generalizable roles in social systems has been one of the most central issues in social science ever since. Particularly in the field of interpersonal communication, the notion of communication roles has been used to describe and better understand the complex processes in social groups and society. This contribution identifies the theoretical and methodological concepts that have to be considered when roles in directed networks are operationalized. Based on a network analytic approach and critically evaluating the shortcomings of some widely used models, this study aims to propose new concepts for the operationalization of communication roles. These concepts can be divided into two distinctive approaches. One possibility is to use microstructures like dyadic and triadic communication roles as basic units.

---

Thomas N. Friemel (✉)

Universität Zürich / IPMZ Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung,  
Andreasstraße 15, 8050 Zürich, Schweiz  
E-Mail: th.friemel@ipmz.uzh.ch

For this approach, different aggregation rules are discussed which are necessary for their application in more complex networks. The second approach takes the overall structure of a network into account and identifies different roles by applying centrality measures, blockmodelling or hierarchical structure analysis tools. For illustrative reasons, this study limits its focus on the operationalization of communication roles as a prominent object in social science research. The concepts presented, however, are applicable for directed graphs in general.

**Keywords:** Communication Roles · Social Network Analysis · Operationalization · Structural Analysis · Opinion Leader

## 1. Die soziale Netzwerkanalyse als relationales Forschungsparadigma<sup>1</sup>

Die soziale Netzwerkanalyse geht davon aus, dass Akteure in ihrem Handeln nicht nur von ihren individuellen Attributen, sondern auch von ihrer Einbettung in die Sozialstruktur abhängig sind. Dieser Grundgedanke und die Bestrebung, Sozialstrukturen systematisch zu beschreiben, lässt sich bereits in zahlreichen Frühwerken der Soziologie (Tönnies 1887; Durkheim 1895; Simmel 1908; von Wiese 1924), der Sozialpsychologie (Homans 1951; Leavitt 1951; Shaw 1955) und der Kommunikationswissenschaft (Lazarsfeld et al. 1944; Merton 1949; Berelson et al. 1954; Katz/Lazarsfeld 1955) nachweisen. Insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat sich mit der sozialen Netzwerkanalyse eine fächerübergreifende Forschungsrichtung entwickelt, welche auf dem theoretischen Paradigma der Relevanz der strukturellen Einbettung von Akteuren aufbaut und ein umfassendes methodisches Instrumentarium entstehen ließ. Neben der Beschreibung der Gesamtstruktur von sozialen Netzwerken (Größe, Dichte, Struktur etc.) stand vielfach die Identifizierung generalisierbarer Akteursrollen im Mittelpunkt des Interesses. Der vorliegende Beitrag fasst zusammen, welche Operationalisierungsvarianten von Akteursrollen in gerichteten Netzwerken bestehen und für eine quantitative Analyse nutzbar gemacht werden können. Exemplarisch wird hierfür die bisherige Forschung im Bereich der Kommunikationsforschung aufgearbeitet. Es wird auf bestehende Forschungslücken auf der theoretischen und methodischen Ebene hingewiesen. Es werden aber auch Anwendungsempfehlungen gegeben und neue Methoden vorgestellt. Der Fokus auf Kommunikationsrollen dient insbesondere dazu, der Tiefe der Thematik gerecht zu werden und eine möglichst einheitliche Nomenklatur zu verwenden. Trotzdem sind alle Methoden und die meisten inhaltlichen Interpretationen auf zahlreiche andere soziale Netzwerke anwendbar, die aus gerichteten Verbindungen bestehen. Gerichtete Verbindungen können ganz unterschiedlicher Natur sein und sowohl positive wie auch negative Verbindungen (z. B. Sympathie und Antipathie) repräsentieren. Beim Gegenstand der Kommunikation ist insbesondere der „Fluss“ von Informationen von Interesse, der aber nicht zwingend asymmetrisch sein muss, sondern auch in Form eines gegenseitigen Austauschs aus zwei entgegen gesetzten (gerichteten)

---

<sup>1</sup> Eine frühere Version dieses Beitrags wurde auf der Tagung „Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften: Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie“ am 27.-28. September 2007 an der Johan Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt präsentiert.

Verbindungen bestehen kann. Neben der Einschränkung auf positive gerichtete Netzwerke, fokussiert dieser Beitrag weiter, in dem nur uniplexe Netzwerke berücksichtigt werden. Das heißt, dass nicht mehrere Beziehungsarten gleichzeitig in einem Netzwerk enthalten sein können (z. B. Gespräche über verschiedene Themen, die durch unterschiedliche Verbindungen repräsentiert werden).

Barton verglich Zufallsstichproben mit einem Fleischwolf, durch den die untersuchten Individuen aus ihrem sozialen Kontext heraus gerissen werden und sichergestellt wird, dass keinerlei Strukturen übrig bleiben. Für viele sozialwissenschaftliche Fragestellungen ist dies ähnlich absurd, wie wenn ein Biologe zur Untersuchung der Anatomie sein Versuchstier durch den Fleischwolf dreht. „It is a little like a biologist putting his experimental animals through a hamburger machine and looking at every hundredth cell through a microscope; anatomy and physiology get lost, structure and function disappear, and one is left with cell biology“ (Barton 1968: 1). In diesem Sinn widmet sich der vorliegende Beitrag der *Anatomie von Kommunikationsrollen*. Hierfür wird in einem ersten Abschnitt die historische Entwicklung der Kommunikationsrollen in der kommunikationswissenschaftlichen Forschung und ihre fortwährende Relevanz dargestellt (Abschnitt 2). Die nachfolgenden Abschnitte stellen zwei unterschiedliche Ansätze für die Operationalisierung vor. Beim ersten Ansatz wird versucht, Rollen auf der Ebene von Dyaden und Triaden zu definieren und mittels Aggregationsregeln für die Analyse von komplexen Strukturen nutzbar zu machen (Abschnitt 3). Der zweite Ansatz (Abschnitt 4) folgt einer anderen Grundlogik, indem stets von der Gesamtstruktur ausgegangen wird und entweder Zentralitätswerte berechnet, nach generalisierbaren Mustern gesucht oder hierarchische Ebenen ausgemacht werden. Auf Operationalisierungsvarianten, die nicht auf netzwerkanalytischen Methoden beruhen, wird in Abschnitt 5 eingegangen. Das Fazit (6) greift die wichtigsten Befunde nochmals auf und weist auf das Potential der sozialen Netzwerkanalyse für die Theorieentwicklung hin.

## 2. Kommunikationswissenschaftliche Relevanz von Akteursrollen

Es ist unmittelbar einleuchtend, dass gerade bei der Analyse von Kommunikation eine strukturelle Analyse angebracht ist, handelt es sich dabei doch per Definition stets um ein relationales Phänomen. Eingang in die Medienwirkungsforschung fand die soziale Netzwerkanalyse durch die Analyse des Zusammenhangs von Massenmedien und interpersonaler Kommunikation. Die Idee, dass bei der interpersonalen Kommunikation über massenmediale Inhalte unterschiedliche Kommunikationsrollen ausgemacht werden können, fand ihren Ausdruck in der Hypothese des Zwei-Stufen-Flusses der Kommunikation und damit einhergehend im Konzept von Meinungsführern. Für die Kommunikationswissenschaft stellte dies einen eigentlichen Paradigmenwechsel dar, in dem die Rezipienten nun nicht mehr als (sozial) isolierte Wesen betrachtet wurden, welche durch die Massenmedien kausal und direkt beeinflusst werden, sondern ihre (politische) Meinung im interpersonalen Kontext ausbildeten. Die Columbia Studien, in denen diese theoretische Neuerung vorangetrieben wurde, waren auch in der Entwicklung der sozialen Netzwerkanalyse von Bedeutung. So war insbesondere der studierte Mathematiker Paul F. Lazarsfeld bedeutsam, der einen wesentlichen Einfluss auf die

methodische Entwicklung der von Jacob L. Moreno betriebenen Soziometrie ausübte (Freeman 2004: 38). Zusammen mit Robert K. Merton führte Lazarsfeld in den 1940er und 1950er Jahren an der Columbia University eine Gruppe von Soziologen an, welche eine differenzierte Konzeption sozialer Netzwerkanalyse entwickelten. Obwohl die Analyse von Kommunikationsrollen und die Entwicklung der sozialen Netzwerkanalyse also gemeinsame Ursprünge aufweisen, muss festgestellt werden, dass sich die beiden Bereiche zunehmend von einander entfernten. Die soziale Netzwerkanalyse entwickelte sich zu einer hoch ausdifferenzierten Methodik und vermochte darüber hinaus theoretische Entwicklungen in den unterschiedlichsten Sozialwissenschaften zu stimulieren. Seitens der Erforschung von Kommunikationsrollen geriet die soziale Netzwerkanalyse zunehmend in Vergessenheit, da aus forschungsökonomischen Gründen fast ausschließlich mit Egonetzwerken und Persönlichkeitsskalen gearbeitet wurde. Obwohl zwischen 1960 und 1970, dem „golden age of the opinion leaders“, mehrere hundert Studien zu diesem Thema entstanden sind (Weimann 1994: 29), muss von einem eigentlichen Versanden der Forschung gesprochen werden (Noelle-Neumann 2002: 134). Es wird hier vermutet, dass der theoretische und methodische Stillstand dieser einst so florierenden Forschungsrichtung vor allem durch die Fokussierung auf die Kommunikationsrolle der „Meinungsführer“ entstand. Das Ziel dieses Artikels ist deshalb, die bisherige Operationalisierung von Kommunikationsrollen aus Sicht der Netzwerkanalyse kritisch zu beleuchten und aufzuzeigen, welche netzwerkanalytischen Techniken und Überlegungen bisher unbeachtet geblieben sind und für die zukünftige Forschung nutzbar gemacht werden sollten. Auch wenn die Untersuchung der interpersonalen Kommunikation nicht im Zentrum des publizistikwissenschaftlichen Fachverständnisses steht, kann deren Bedeutung für die Erhellung von Medienwirkungen kaum überschätzt werden. So wurde in aktuellen Studien wiederholt bestätigt, dass das soziale Umfeld, etwa für die Wahl von Medieninhalten oder bei der politischen Meinungsbildung, von zentraler Bedeutung ist (Capella et al. 2002; Cho 2005; de Vreese/Boomgaarden 2006; Eveland 2004; Eveland et al. 2005; Friemel 2008a; Hoffman et al. 2007; Kwak et al. 2005; McPherson et al. 2006; Wyatt et al. 2000).

Trotz dieser Fokussierung auf kommunikationswissenschaftliche Fragestellungen sind die hier vorgestellten Konzepte auf eine Vielzahl anderer sozialer Netzwerke anwendbar, die über gerichtete Verbindungen verfügen. Die Bezeichnung der verschiedenen (Kommunikations-) Rollen und ihre Interpretationslogik mag in Abhängigkeit des untersuchten Gegenstandes und der Operationalisierung der Verbindungen variieren, ihre formale Unterscheidung und methodische Handhabung bleibt aber weitgehend identisch. So ist z. B. die Kommunikationsrolle der Sender formal identisch mit einem Verkäufer in einem ökonomischen oder einem Ratsuchenden in einem Unterstützungsnetzwerk. Einzig bei den Zentralitätsmaßen ist besondere Vorsicht geboten, da diese auf spezifischen Grundannahmen über die Art der untersuchten Verbindungen beruhen.

### **3. Ego Rollen und deren Aggregation**

Kommunikationsrollen können entweder auf Basis der unmittelbaren Verbindungen eines betrachteten Akteurs definiert werden (Ego Rollen) oder aber die engere oder

weitere Struktur des Netzwerks mit berücksichtigen (Abschnitt 4). In diesem Abschnitt soll der Fokus zunächst auf die direkten Verbindungen eines Akteurs (Ego) gelegt werden. Es gilt deshalb, die grundlegenden Beziehungstypen zu definieren, welche in einer Dyade von zwei Akteuren (Ego und Alter) oder einer Triade (drei Akteure) bestehen können.<sup>2</sup> Da ein Akteur jedoch zumeist über mehrere dyadische oder triadische Verbindungen gleichzeitig verfügt, werden Aggregationsregeln benötigt, um die zunehmende Komplexität zu reduzieren. In 3.3 werden deshalb die Vor- und Nachteile dreier unterschiedlicher Aggregationsregeln für Ego Rollen erläutert.

3.4 befasst sich anschließend mit der Möglichkeit, Kommunikationsrollen nicht dichotom, sondern stetig zu definieren. Konkrete Handlungsempfehlungen, welche aus diesen Überlegungen abgeleitet werden können, werden in 3.5 zusammengefasst.

### 3.1. Kommunikationsrollen in Dyaden

Die Hypothese des Zwei-Stufen Flusses der Kommunikation ist wohl die bekannteste Entwicklung, welche mit den Arbeiten an der Columbia University in Verbindung gebracht wird. Dies obwohl die Studie „The People’s Choice“ nicht auf die Überprüfung der Hypothese angelegt war (Katz 1957: 62) und diese eher zufällig entdeckt wurde (Katz/Lazarsfeld 1962: 9). Netzwerkanalytisch ausgedrückt geht die Hypothese von einer Dyade aus, wobei zwischen dem „Führer“ und dem „Folger“ eine gerichtete Verbindung der Beeinflussung besteht.<sup>3</sup> Aufgrund des verlockenden Manipulationspotentials, welches die Hypothese durch die gezielte Ansprache der „Meinungsführer“ (implizit) postuliert, stand von Anfang an die Rolle des „Meinungsführers“ im Mittelpunkt des Interesses. Dies drückte sich in den Erhebungsinstrumenten aus, welche in den Studien „The People’s Choice“ (Lazarsfeld et al. 1968), „Patterns of Influence“ (Merton 1949), „Personal Influence“ (Katz/Lazarsfeld 1965) und „Voting“ (Berelson et al. 1963) zur Anwendung kamen. Im Wesentlichen basierten alle Erhebungsinstrumente auf der Frage, ob jemand Ursprung einer politischen Beeinflussung sei. In „The People’s Choice“ lauteten die Fragen:

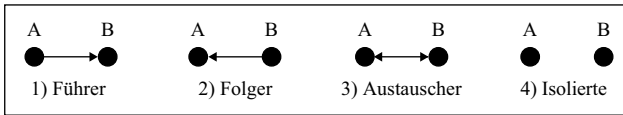
„Have you tried to convince anyone of your political ideas recently?“

„Has anyone asked your advice on a political question recently?“

---

2 Die Begriffe „Verbindung“ und „Beziehung“ werden in diesem Beitrag so verwendet, dass „Verbindung“ sich am netzwerkanalytischen Begriff der Kante bzw. der gerichteten Verbindung orientiert, während beim Begriff der „Beziehung“ bereits eine inhaltliche Interpretation im Sinne einer „Rolle“ mitschwingt.

3 Eine häufig ausgesprochene Kritik an den Arbeiten von Lazarsfeld, Berelson und Gaudet bezieht sich auf die mangelnde Differenzierung von Information und Beeinflussung (Merten 1988; Robinson 1976). Wie bei den Zentralitätsmaßen noch genauer ausgeführt wird, kann es auch in der sozialen Netzwerkanalyse von entscheidender Bedeutung sein, die verwendeten Kennzahlen in Abhängigkeit feiner Nuancen des Untersuchungsgegenstandes (z.B. Information vs. Beeinflussung) auszuwählen. Im Fall der Dyade kann jedoch auf die Unterscheidung verschiedener Trajektorien oder ähnlicher Merkmale weitgehend verzichtet werden.

**Abbildung 1:** Kommunikationsrollen in Dyaden

All jene Personen, welche auf eine oder beide Fragen mit Ja antworteten, wurden als „Meinungsführer“ und alle anderen als „Folger“ kategorisiert.<sup>4</sup> Aus Sicht der Netzwerkanalyse ist diese Zweiteilung der Population ungenügend, werden doch drei unterschiedliche Kommunikationsrollen („Folger“, „Austauscher“ und „Isolierte“) als Gegenstück zu den „Führern“ subsumiert. Diese „rank and file“ Klassifizierung der „Nicht-Führer“ wurde denn auch schon bald kritisiert (Robinson 1976: 307).

Die Rollenbezeichnungen in *Abbildung 1* beziehen sich jeweils auf den Akteur A und ergeben sich durch die Berücksichtigung der drei unterscheidbaren Kantenausprägungen: asymmetrisch (je einmal mit In- und Out-Degree = 1), gegenseitig (mutual) und abwesend (null).<sup>5</sup> Diese systematisch unterschiedenen Kommunikationsrollen mögen trivial erscheinen, aber ein Blick in die Literatur verdeutlicht, dass dies keineswegs selbstverständlich ist. Das Fehlen einer deduktiv hergeleiteten Systematik drückte sich denn auch in den Erhebungsinstrumenten aus, welche einzig nach ausgehenden Führerbeziehungen fragt. Als erste Verbesserung muss deshalb die Berücksichtigung von „Folgern“ gesehen werden, indem in einem Selbsteinstufungstest neben der Antwortkategorie „Ich versuche zu überzeugen“ auch „Ich höre hauptsächlich zu“ als Antwortkategorie eingeführt wurde (Silk 1971: 386).

In den meisten Konzeptualisierungen von Kommunikationsrollen wird implizit davon ausgegangen, dass der Sender den aktiven Part darstellt. Für die konkrete Situation der „Informationsübertragung“ muss dies per Definition auch so sein. Unberücksichtigt bleibt dabei jedoch, welcher der beiden Interaktionspartner den Informationsfluss initiiert hat. Troidahl weist zu Recht drauf hin, dass es gute Gründe für die Annahme gibt, dass es vor allem die „Folger“ sind, welche die Interaktion auslösen und zwar aus Balance-theoretischen Gründen. Durch das Einholen von Rat und Information wird demnach von den „Folgern“ versucht, eine bestehende Inkonsistenz (Disbalance) zu beheben (Troidahl 1966: 611f.). Auch Black (1982) bringt zum Ausdruck, dass vor allem die „Folger“ dafür entscheidend sind, dass „Opinion Leader“ bestehen können.<sup>6</sup> Watts und Dodds kommen in Computersimulationen von Diffusionsprozessen gar zu dem Schluss, dass es weniger die „Einflussreichen“ sind, welche einer Innovation zum Durchbruch verhelfen, sondern die kritische Masse einfach beeinflussbarer Individuen (Watts/Dodds 2007). Dies verdeutlicht, dass die autonome Operationalisierung von „Folgern“ auch aus theoretischer Sicht von Bedeutung ist.

4 Die Feststellung, dass die Massenmedien von den „Meinungsführern“ intensiver genutzt werden, führte zur berühmten Hypothese eines Zwei-Stufen Flusses der Kommunikation.

5 Die Anzahl der In-Degrees gibt an, von wie vielen anderen Akteuren (Alteri) der betrachtete Akteur (Ego) adressiert/gewählt wird. Die Anzahl Out-Degrees gibt demgegenüber die Anzahl ausgehender Verbindungen an, die Ego an andere richtet.

6 Black erhebt die „Advice Givers“ mit der Frage: „Have you recently been asked for advice...“ (Black 1982: 170).



Der Austausch zwischen Opinion Leadern wird bei Berelson, Lazarsfeld und McPhee in der Studie „Voting“ erstmal erwähnt, jedoch ohne die Akteure in der Konsequenz auch als „Austauscher“ zu bezeichnen. Robinson verpasst es in seinem Aufsatz ebenfalls, „Austauscher“ als eigenständige Kommunikationsrollen zu definieren, obwohl er in der Literaturübersicht auf deren Existenz hinweist und gar empirische Befunde aus der eigenen Studie vorliegen würden (Robinson 1976). Der vermehrte Austausch von Meinungen betrachtet er lediglich als ein weiteres Merkmal von „Opinion Leadern“ (bei den „Folgern“ kommt es weniger häufig vor) und postuliert deshalb keine zusätzliche Kommunikationsrolle der „Austauscher“. Kritik an dieser Unzulänglichkeit ist erstmals bei Troidahl und Van Dam auszumachen, welche auf die Bedeutung des horizontalen Austauschs, dem Teilen von Meinungen verweisen (Troidahl/Van Dam 1965).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass selbst auf der einfachsten Stufe netzwerkanalytischer Betrachtung (Dyaden) erhebliche Defizite bei den Columbia Studien und zahlreicher nachfolgender Operationalisierungen ausgemacht werden müssen. So sind es die „Folger“, welche die „Führer“ durch das aktive Einholen von Rat zu ihrer Führerrolle verhelfen und das Austauschen von Informationen und Meinungen ist nicht einfach nur ein zusätzliches Merkmal der „Führer“, sondern eine eigenständige Kommunikationsrolle. Die Einführung der Systematik von „Führern“, „Folgern“, „Austauschern“ und „Isolierten“ sollte jedoch nicht nur die Schwächen der bisherigen Operationalisierung aufzeigen, sondern stellt eine wichtige Grundlage für weitere Überlegungen dar. Da sich jedes beliebige Netzwerk in einzelne Dyaden zerlegen lässt, können die dyadischen Grundtypen als Basis für Kommunikationsrollen in komplexen Netzwerken genutzt werden.

### 3.2. Kommunikationsrollen in Triaden

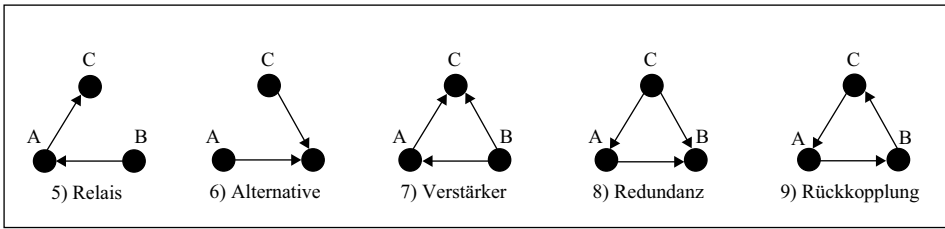
Die Regeln der Kombinatorik bringen es mit sich, dass die Anzahl möglicher Konstellationen exponentiell zunimmt ( $2^{n*(n-1)}$ ). Bei drei Akteuren lassen sich demnach bereits 64 unterschiedliche Triaden unterscheiden. Vernachlässigt man die Identität der einzelnen Akteure und betrachtet lediglich strukturell unterschiedliche Konstellationen, so sind es noch immer 16 Triadentypen (Hummel/Sodeur 1987). Es ist nun aber nicht das Ziel dieses Beitrages, alle 16 Triaden und die darin enthaltenen Kommunikationsrollen zu beschreiben. Vielmehr soll anhand eines Beispiels aufgezeigt werden, dass die Operationalisierung von Kommunikationsrollen mittels Mikrostrukturen bereits bei drei Akteuren an ihre Grenzen stößt.

In *Abbildung 2* sind fünf Kommunikationsrollen dargestellt, welche sich bei der Berücksichtigung von einseitig gerichteten Verbindungen in einer Triade ergeben können (zusätzlich zu den Kommunikationsrollen in Dyaden).<sup>7</sup> Die Bezeichnung der Kommunikationsrollen bezieht sich dabei auf die Rolle, welche Akteur „A“ für Akteur „B“ übernimmt. So kann A entweder als Relais dienen, um einen nicht direkt verbundenen Akteur (C) zu erreichen (5), eine alternative (Informations-)Quelle darstellen (6), die Wirkung auf einen Akteur (C) verstärken (7), eine Absicherung (Redundanz) gegen

---

7 In der MAN Typologie (Holland/Leinhardt 1970; Davis/Leinhardt 1972) wurden also nur 021 und 030 Triaden berücksichtigt.

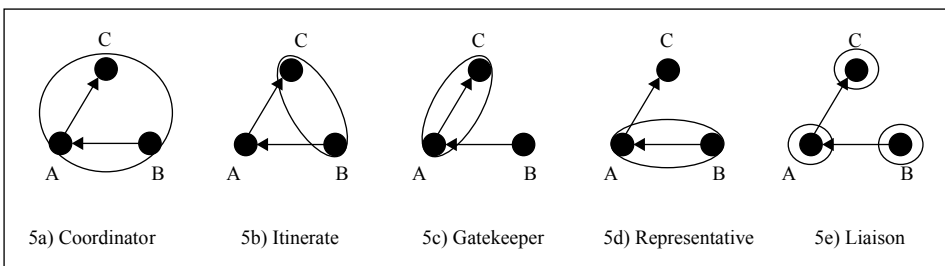
**Abbildung 2:** Kommunikationsrollen in Triaden



den Ausfall einer direkten Verbindung von C (8) oder eine indirekte Rückkopplung (9) bewirken.<sup>8</sup>

*Abbildung 3* verdeutlicht, dass sich diese nicht abschließende triadische Rollentypologie unter Einbezug der Gruppenzugehörigkeit stark ausdifferenzieren lässt. In Anlehnung an Gould und Fernandez wird dies hier anhand der Rolle des Relais (5) veranschaulicht (Gould/Fernandez 1989). Die Rollenbezeichnung bezieht sich wiederum auf Akteur A, der als Relais (Broker) zwischen den beiden Akteuren A und C fungiert (*Abbildung 3*). Die Kreise symbolisieren die Gruppenzugehörigkeit der Akteure, welche entweder alle der gleichen Gruppe angehören (5a), zwei unterschiedlichen Gruppen entstammen (5b, 5c, 5d) oder Vertreter von drei Gruppen darstellen (5e). Eine analoge Ausdifferenzierung wäre sowohl für die Rollen 6 bis 9 wie auch für die übrigen, hier nicht dargestellten Triaden möglich, wodurch 80 (16\*5) unterschiedliche Konstellationen zu unterscheiden wären. Selbst wenn es gelingen sollte, alle triadischen Strukturen und die darin enthaltenen Kommunikationsrollen sinnvoll zu interpretieren, bleibt die Anwendung auf eine qualitative Ebene beschränkt. Eine quantitative Umsetzung, wie es der Triadenzensus vorsieht (Hummel/Sodeur 1987), läuft entweder auf die Beschreibung der Gesamtstruktur hinaus (Davis/Leinhardt 1972) oder ist mit ähnlichen aber ungleich komplexeren Aggregationsproblemen konfrontiert, wie die dyadische Operationalisie-

**Abbildung 3:** Triadische Kommunikationsrollen unter Berücksichtigung der Gruppenzugehörigkeit



<sup>8</sup> Katz und Lazarsfeld (1962: 97f.) weisen bereits auf die Unterscheidung von Relais- und Verstärkerfunktion hin. In ihrem Fall wäre Akteur C jedoch ein Massenmedium bzw. die Massenmedien im Allgemeinen.

rung. Welche Aggregationsregeln für Ego Rollen<sup>9</sup> bestehen, wird im nun folgenden Abschnitt dargestellt.

### 3.3. Aggregationsregeln für Ego Rollen

In der bisherigen Betrachtung wurde einem Akteur stets nur eine Kommunikationsrolle zugeordnet. Bei der Zuordnung einer theoretisch definierten Rolle zu einer empirisch festgestellten Akteurskonstellation stellt sich deshalb nur die dichotome Frage, ob beide Strukturen identisch sind oder nicht. Sobald die Ego Rollen aber in einem größeren Netzwerk nutzbar gemacht werden sollen, wird die Problematik einer dichotomen Operationalisierung deutlich. Verfügt ein Akteur gleichzeitig über mehrere Führer-, Austausch- und Folge-Beziehungen, ist die Klassifizierung nicht mehr so ohne weiteres möglich und es werden sinnvolle Grenz- und Referenzwerte benötigt. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf dyadische Ego Rollen, da die Aggregation von Triaden wesentlich komplexer ist. *Abbildung 4* fasst zusammen, welche drei Aggregationsregeln für dyadische Rollen unterschieden werden können.

**Abbildung 4:** Drei Kontexte und Aggregationsregeln für die Operationalisierung von dyadischen Ego Rollen

Kontext	Aggregationsregeln
Absolut	Absolute Anzahl einer Beziehungsart
Intrapersonal	Anteil einer Beziehungsart an der Gesamtzahl der von der Person unterhaltenen Beziehungen
Interpersonal	Anteil einer Beziehungsart an der Gesamtzahl unterhaltener Beziehungen im betrachteten Netzwerk

Eine *absolute Operationalisierung* bedeutet, dass all jene Akteure einer Kommunikationsrolle zugeschrieben werden, welche über eine gewisse Anzahl entsprechender Beziehungen verfügen. Als Beispiele hierfür können die bereits erwähnten Columbia Studien angeführt werden. So reichte bei der Selbstattribution wie sie in „The People’s Choice“ angewendet wurde, eine einzelne Führerbeziehung aus, um als „Führer“ klassifiziert zu werden (21 Prozent). Auch das Verfahren von Robert K. Merton in der „Rovere Study“ (1949) basiert auf einer ähnlichen Logik, obwohl hier keine Selbstattribution erfolgt, sondern eine Nominierung durch andere Personen. Im konkreten Fall wurden von 86 Befragten 379 andere Personen genannt, welche sie für einflussreich bezüglich unterschiedlicher Themen hielten. Alle Personen, welche viermal oder häufiger genannt wurden, wurden anschließend als „einflussreich“ klassifiziert (15 Prozent „Führer“). Ein aktuelleres Beispiel ist die Arbeit von Rössler und Scharfenberg, welche auf diese Weise „Führer“ (15,3 Prozent), „Austauscher“ (72,3 Prozent) und „Folger“ (12,4 Prozent)

<sup>9</sup> Ob es sich bei den triadischen Rollen um Ego-Rollen handelt, kann insofern strittig gemacht werden, da im Fall der Konstellation 5 (*Abbildung 2*) Akteur C nicht dem Ego-Netzwerk von B angehört und Person A als Relais dazu dient, eine Person über das eigentliche Ego-Netzwerk hinaus zu erreichen.

unterschieden (Rössler/Scharfenberg 2004: 509). Die Nachteile einer absoluten Operationalisierung zeigen sich insbesondere dann, wenn ein Akteur mehrere unterschiedliche Beziehungen unterhält. In diesem Fall muss ein Akteur entweder mehreren Kommunikationsrollen zugeordnet (mangelnde Trennschärfe) oder aber es müssen zusätzlich Kategorien eingeführt werden. Ein Beispiel für die Ausdifferenzierung der Grundtypen findet sich bei Harary, Norman und Cartwright, die anhand der Anzahl von In- und Out-Degrees fünf verschiedene Rollen unterscheiden: a) Isolate (keine In- und Out-Degrees, b) Transmitter (ein oder mehrere Out-, keine In-Degrees), c) Receiver (ein oder mehrere In-, keine Out-Degrees), d) Carrier (genau ein In- und ein Out-Degree) und e) Ordinary Points (einige In- und einige Out-Degrees) (Harary et al. 1965: 17).

In der oben zitierten Studie von Rössler und Scharfenberg wird zusätzlich auch eine *intrapersonale Operationalisierung* angewendet. Bei dieser Variante wird die absolute Anzahl einer Beziehungsart in Relation zu allen anderen Beziehungsarten gebracht. Ein häufig verwendeter Grenzwert stellt 50 Prozent dar (Schenk 1993: 262; Schenk 1995; Rössler/Scharfenberg 2004: 510). Ein Akteur, der beispielsweise als „Führer“ klassiert wird, muss demnach in mindestens 50 Prozent der von ihm unterhaltenen Beziehungen eine Führerrolle einnehmen. Im Fall der Studie von Rössler und Scharfenberg resultieren so 5,6 Prozent „Führer“ und 56 Prozent „Austauscher“. Dieses Vorgehen ist jedoch mit erheblichen Problemen behaftet, wenn die Anzahl der Beziehungen eines Akteurs gering ist. Ein Akteur mit einer einzigen Führerbeziehung würde mit einem intrapersonalen Anteilswert von 100 Prozent den Grenzwert von 50 Prozent deutlich übertreffen und klar als „Führer“ klassiert werden. Inwiefern eine solche Kategorisierung sinnvoll ist oder zusätzlich ein absoluter Grenzwert hinzugezogen werden muss, ist davon abhängig, wie gleichmäßig die Verteilung der In- und Outdegrees unter den Akteuren ist (Degreedistribution). Eine andere intrapersonale Systematisierung wird von Marsden (1992) vorgeschlagen. Er kombiniert die oben zitierte Systematik von Harary et al. mit derjenigen von Burt (1976: 107) und unterscheidet insgesamt 8 Kommunikationsrollen (*Abbildung 5*). Bei dieser intrapersonalen Operationalisierung werden jedoch die gleichen Defizite erkennbar. So ist der Grenzwert von 50 Prozent theoretisch nur sehr schwach begründbar und je nach Anzahl und Ausgestaltung der verwendeten Dimensionen können beliebig viele Kommunikationsrollen unterschieden werden.

Eine Minderung des oben geschilderten Problems kann durch eine *interpersonale Operationalisierung* erreicht werden. Dabei werden wiederum nur die eindeutig definierten Kommunikationsrollen auf der Ebene der Dyade betrachtet. Die absolute Anzahl einer Beziehungsart wird danach aber ins Verhältnis zur Gesamtzahl der Beziehungen gebracht, die im betrachteten Netzwerk unterhalten werden. Diese Variante ist den bei-

**Abbildung 5:** Intrapersonale Kommunikationsrollen nach Marsden (1992: 504)

Value of Participation Parameter on Input Side	Value of Participation Parameter on Input Side	Level of Ingroup Preference	
		Positive	Negative
Positive	Positive	Primary Position	Broker
	Negative	Low Status Clique	Sycophant
Negative	Positive	High Status Clique	Snob
	Negative	Isolated Clique	Isolate

den anderen insbesondere dann überlegen, wenn die absolute und die intrapersonale Operationalisierung zu abweichenden Ergebnissen führen. Ein erstes Anwendungsbeispiel, welches zumindest im Grundgedanken auf diesen Überlegungen basiert, findet sich ebenfalls in den Columbia Studien. So wurde nicht nur nach dem absoluten Vorhandensein einer Führerbeziehung gefragt, sondern auch deren Bedeutung mit Bezug auf die soziale Gruppe relativiert: „Compared with other women belonging to your circle of friends, are you more or less likely than any of them to be asked your advice on...?“ (Katz/Lazarsfeld 1964: 147; Berelson et al. 1963: 109). Ein Beispiel, das nicht nur vom Grundgedanken, sondern auch von der Methodik her dem hier beschriebenen interpersonalem Kontext etwas näher kommt, findet man bei Weimann. Er operationalisiert „Marginals“ und „Centrals“ anhand der Anzahl ihrer Beziehungen zu In- und Outgroup Akteuren. Hierfür berechnet er das Verhältnis zwischen In- und Outgroup Beziehungen und benutzt das oberste und unterste Quartil als Grenzwert, um die in Rangreihe gebrachten Werte zu gruppieren. Das Quartil mit den meisten Outgroup-Beziehungen wird zu Marginals, das Quartil mit den meisten Ingroup-Beziehungen als Centrals kategorisiert (Weimann 1982). Auch wenn dieses Vorgehen den beiden anderen Varianten überlegen erscheint, besteht das Problem, dass es (auch in diesem Fall) schwierig ist, theoriebasierte Grenzwerte zur Klassifikation zu definieren. Nachfolgend wird gezeigt, wie dieses Problem der dichotomen Operationalisierung durch eine stetige Skalierung umgangen werden kann.

### 3.4. Dichotome vs. stetige Operationalisierung von Ego Rollen

Bereits Lin (1971) wies auf die Problematik einer dichotomen Operationalisierung von Kommunikationsrollen hin und plädierte stattdessen für stetige Skalen. Dies hat den Vorteil, dass keine künstlichen Grenzwerte zur Anwendung kommen müssen. Als Bezugseinheit bieten sich wiederum der intrapersonale und der interpersonale Kontext an. Ein Akteur verfügt demnach gleichzeitig über Anteilswerte mehrerer verschiedener Kommunikationsrollen. Der einzige Nachteil, welcher sich aus diesem Verfahren ergibt, ist eine geringere Anschaulichkeit. So kann nicht mehr von einem Anteilswert von X Prozent „Meinungsführern“ gesprochen und es können auch keine Mittelwertvergleiche ihrer Attribute mit anderen Kommunikationsrollen angestellt werden. Ein Nachteil, der aus wissenschaftlicher Sicht nicht allzu schwer ins Gewicht fällt, stehen doch zahlreiche andere stochastische Mittel zur Analyse von Zusammenhängen zur Verfügung.

Die gleichzeitige Zugehörigkeit einer Person zu mehreren Kommunikationsrollen ist natürlich auch bei einer dichotomen Operationalisierung möglich. Eine Negativ-Operationalisierung oder ein sequenzielles Vorgehen ist deshalb unter allen Umständen zu vermeiden.<sup>10</sup>

---

10 Eine Negativ-Operationalisierung im Ausschlussverfahren wäre gegeben, wenn z.B. die „Führer“ und die „Austauscher“ bestimmt würden, um die Restmenge der „Folger“ zu bestimmen. Eine sequenzielle Operationalisierung würde hingegen bedeuten, dass z.B. in der Grundgesamtheit aller Personen zuerst die „Führer“ identifiziert würden, in der verbleibenden Restmenge die Austauscher ausgemacht und die übrigen als „Folger“ klassifiziert würden (Alle Personen – Führer – Austauscher = Folger).

### 3.5. Fazit zur Operationalisierung von Ego Rollen

In den vorangegangenen Abschnitten wurde an verschiedenen Stellen auf die Defizite der Ego Rollen hingewiesen. In der Forschungspraxis ist es jedoch nicht immer möglich, diese Mängel durch die Analyse von Gesamtstrukturen zu umgehen. Aus diesem Grund soll hier ein Zwischenfazit gezogen werden, das konkrete Empfehlungen für die Anwendung von Ego Rollen zu formulieren versucht. Der Einsatz der oben beschriebenen Operationalisierungen ist vor allem bei der Erhebung von egozentrierten Netzwerken von Bedeutung, wie sie im deutschen Sprachraum etwa von Kossmann (1996), Mohler und Pfenning (1987), Pfenning und Pfenning (1987), Pfenning et al. (1989, 1991), Rössler (1999), Schenk (1993), Schenk et al. (1992) und Wolf (2004) beschrieben und angewendet wurden.

- Die absolute Operationalisierung ist nur dann sinnvoll, wenn alle Akteure über vergleichbare Möglichkeiten zur Bildung von Beziehungen verfügen. Vergleiche zwischen Netzwerken mit unterschiedlicher Größe und Dichte sind deshalb zu vermeiden, sofern die Unterschiede durch exogene Variablen determiniert sind. Wünschenswert ist zudem, dass alle Akteure eine eindeutige Dominanz einer Beziehungsart aufweisen. Ansonsten muss die Möglichkeit einer Mehrfachcodierung gegeben sein.
- Die intrapersonale Operationalisierung ist nur dann sinnvoll, wenn sich die Anzahl Verbindungen pro Akteure auf ein enges Spektrum beschränkt oder zusätzlich ein absoluter Grenzwert zum Einsatz kommt.
- Die stetige Operationalisierung ist der dichotomen stets vorzuziehen.
- Eine Systematik von Kommunikationsrollen sollte immer die folgenden fünf Rollen umfassen: „Führer“, „Folger“, „Austauscher“, „Isolierte“ und „Teilnehmer“. Es ist entscheidend, dass nicht eine der ersten vier Kommunikationsrollen als Auffangkategorie verwendet, sondern die zusätzliche Kategorie der „Teilnehmer“ geschaffen wird. „Teilnehmer“ stellen Akteure dar, die weder klare „Führer“, „Folger“ oder „Austauscher“ Rollen einnehmen, jedoch auch nicht komplett isoliert sind.

Die obigen Ausführungen haben verdeutlicht, dass die soziale Netzwerkanalyse die Entwicklung einer abschließenden Systematik von Ego Rollen zwar unterstützen mag, für eine quantitative Anwendung aber enge Grenzen gesetzt sind. Bereits bei Triaden ist man mit einer kaum überwindbaren Komplexität konfrontiert und eine Ausweitung dieses Absatzes auf vier oder mehr Akteure erscheint wenig sinnvoll. Das Ziel dieses Beitrages ist es jedoch, netzwerkanalytische Konzepte für die Analyse von Kommunikationsrollen zusammen zu tragen, welche möglichst unabhängig von der Größe des betrachteten Netzwerks zur Anwendung kommen können.

## 4. Kommunikationsrollen in komplexen Netzwerken

In der Einleitung wurde erwähnt, dass neben der Definition und Aggregation von Ego Rollen auch alternative Möglichkeiten bestehen, bei denen von der Gesamtstruktur des betrachteten Netzwerks ausgegangen wird. Selbstredend sind dabei nur Netzwerke von Interesse, die

mehr als drei Akteure umfassen (komplexe Netzwerke). Unter den Begriffen der Zentralitätsmaße, des Blockmodellings und der hierarchischen Strukturanalyse werden nachfolgend drei Operationalisierungsvarianten vorgestellt, welche dieser Grundidee folgen.

#### 4.1. Zentralitätsmaße

Zentralitätsmaße stellen eine intuitiv nahe liegende Variante für die Operationalisierung von Kommunikationsrollen (insbesondere der Führerrolle) dar und fanden deshalb bereits in den Columbia Studien mit dem Verweis auf „strategische Punkte“ Eingang in die Forschung (Katz/Lazarsfeld 1962: 115; Leavitt 1951). Die verschiedenen Konzeptionen und genauen Berechnungsmethoden der unterschiedlichen Punktzentralitätsmaße wurden an anderen Stellen bereits zu Genüge dargestellt (Freeman 1979; Freeman et al. 1991; Bonacich 1987; Bonacich/Lloyd 2001; Doreian 1986). Die wichtigsten Zentralitätsmaße werden hier deshalb nur kurz eingeführt, um das Hauptaugenmerk auf deren Eignung für die Operationalisierung von Kommunikationsrollen zu richten. Die bekanntesten und zweifellos am häufigsten angewendeten Zentralitätsmaße sind die Degree, Closeness, Betweenness und die Eigenvector Zentralitäten. *Abbildung 6* fasst deren Messlogik und Interpretation zusammen.

Die stark reduzierten Interpretationslogiken, welche in ähnlicher Form in diversen Einführungsbüchern zu finden sind (z. B. Jansen 2003: 137) lassen vielfach vergessen, dass die verschiedenen Maße nicht universell anwendbar und in ihrer Interpretation wesentlich vom untersuchten Gegenstand abhängig sind. Von großem Wert ist deshalb die erst kürzlich von Borgatti vorgeschlagene Typologie von Flow-Prozessen, die auf den Dimensionen Transmissionstyp und Trajektorien (Laufbahnen) beruht (Borgatti 2005: 59). Bei den Transmissionstypen wird unterschieden, ob eine parallele oder serielle Duplikation (Vermehrung) oder aber ein einfacher Transfer (Weiterleitung) des betrachteten Inhalts erfolgt. Unter dem Begriff der Trajektorien werden unterschiedliche

**Abbildung 6:** Messlogik und Interpretation wichtiger Zentralitätsmaße

Zentralität	Messlogik	Interpretation
Degree	Anzahl direkter Verbindungen zu anderen Akteuren (In- und Out-Degrees)	viele Out-Degrees = hohe Kommunikationsaktivität viele In-Degrees = gute Erreichbarkeit, mögliche Dissonanzen
Closeness	Anzahl Verbindungen, die ein Akteur nutzen muss, um alle Alteri zu erreichen bzw. Anzahl Verbindungen, um von allen Alteri erreicht zu werden	hohe Out-Closeness = geringe Distanz zu allen Alteri → Unabhängigkeit / Effizienz hohe In-Closeness = gute Erreichbarkeit
Betweenness	Anzahl kürzester Verbindungen zwischen allen Akteurspaaren, die durch Ego gehen.	hohe Zentralität = gute Kontrolle über die Kommunikation unter den Alteri
Eigenvector	Die Zentralität der Alteri wird als „Gewichtung“ mit berücksichtigt.	hohe Zentralität = Kontakt zu „einflussreichen“ Akteuren (Berücksichtigung der indirekten Zentralität)

**Abbildung 7:** Eignung der Zentralitätsmasse für unterschiedliche Flow Prozesse (in Anlehnung an Borgatti 2005)\*

	Parallele Duplikation	Serielle Duplikation	Transfer
Geodesics (Kürzeste Verbindung)	Bsp. - Masse:-	Bsp. Mitotische Reproduktion Masse: Closeness	Bsp. Packet Zustel- lung Masse: Closeness, Betweenness
Paths (Jeder Knoten wird nur einmal passiert)	Bsp. Internet Name- Server Masse: Closeness, Degree	Bsp. Virale Infektion Masse: -	Bsp. „Herumlungern“ Masse: -
Trails (Jede Kante wird nur einmal begangen)	Bsp. E-Mails Masse: Closeness, Degree Bsp. Beeinflussung	Bsp. Gerüchte Masse: -	Bsp. Genutzte Gegenstände Masse: -
Walks (Beliebige Abfolge)	Masse: Closeness, Degree, Eigenvector, Informationszentralität	Bsp. Emotionale Unterstützung Masse: -	Bsp. Geld Masse: -

\* Bei der Systematik von Borgatti wird die Charakteristik des kommunizierten Inhalts außer Acht gelassen. Gerade aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht wäre hier eine genauere Definition von Kommunikation und Information notwendig. So kann argumentiert werden, dass eine Person nicht zweimal über den gleichen Sachverhalt informiert werden kann (Verbreitung muss als Pfad operationalisiert werden). Wenn Information jedoch als Reduktion von Unsicherheit definiert ist, können auch Redundanzen eine Wirkung zeigen. In Abhängigkeit weiterer Merkmale wäre ein Diffusionsprozess demnach mittels Trails oder Walks zu beschreiben.

graphentheoretische Abfolgen von Kanten und Punkten unterschieden (Geodesic, Path, Trail, Walk).<sup>11</sup> Werden die oben eingeführten Zentralitätsmaße nun denjenigen Flow-Prozessen zugeordnet, für die sie sich, bedingt durch ihre Konzeption, qualifizieren, fällt auf, dass diese zwar einige Anwendungen abdecken, jedoch für sieben der zwölf Zellen noch keine adäquaten Konstrukte vorhanden sind. Auch bei den Kommunikationsprozessen, (in *Abbildung 7* grau eingefärbte Zellen) wird ein gewisser Missstand deutlich. Während für Beeinflussungsprozesse gleich mehrere Zentralitätsmaße zur Verfügung stehen, fehlt ein solches für die Verbreitung von Gerüchten.

11 Als Geodesic wird die kürzest mögliche Verbindung zwischen zwei Punkten bezeichnet. Die Länge der Verbindung wird durch die Anzahl Kanten angegeben, welche hierfür „besritten“ werden müssen. Ein Pfad (Path) ist eine beliebige Verbindung zwischen zwei Knoten, bei der jeder Knoten nur einmal passiert wird. Bei einem Trail können einzelne Knoten mehrfach vorkommen. Die Kanten können aber jeweils nur einmal begangen werden. Ein Walk ist eine beliebige Verbindung zwischen zwei Punkten, bei der die gleichen Knoten und Kanten mehrfach vorkommen können.



Die von Stephenson und Zelen vorgeschlagene Informationszentralität<sup>12</sup> verbessert diese Situation keineswegs, fällt sie doch auch in die Zelle „Walk/Parallel Duplication“ (Stephenson/Zelen 1989; Borgatti 2005: 63). Besonders interessant wird diese Systematik von Borgatti, wenn sie mit den Befunden von Mullen und Johnson in Verbindung gebracht wird. Diese verglichen in einer Metaanalyse, welche Zentralitätsmaße (Degree, Closeness, Betweenness) in Kommunikationsnetzwerken einen Zusammenhang mit Leadership, Satisfaction und Participation aufwiesen (Mullen/Johnson 1991). Die Betweenness-Zentralität zeigte sich dabei als der stärkste unabhängige Prädiktor für die erwähnten Effekte (also inkl. Führerschaft). Mullen und Johnson schließen daraus, dass die Möglichkeit der Kommunikationskontrolle der wichtigste Aspekt für die Führerschaft in einem Kommunikationsnetzwerk darstellt (1991: 181 f.). Wie aus der deduktiv entwickelten Systematik von Borgatti hervorgeht, eignet sich die Betweenness-Zentralität theoretisch nur für Prozesse, in denen die strenge Regel der kürzesten Verbindungen eingehalten wird und keinerlei Duplikation des transportierten Inhalts erfolgt (Beispiel: Paketzustellung). Dies ist eine Einschränkung, welche wohl für die wenigsten Kommunikationsprozesse in sozialen Netzwerken zutrifft. Für die Degree-Zentralität stellten Mullen und Johnson ebenfalls positive, jedoch schwächere Beziehungen mit dem Konstrukt der Führerschaft fest. Für die Closeness-Zentralität, welche der klassischen sozialpsychologischen Vorstellung von Zentralität entspricht (Bavelas 1950; Leavitt 1951; Shaw 1955), konnte jedoch kein Zusammenhang festgestellt werden. Zu den Befunden von Mullen und Johnson muss einschränkend angemerkt werden, dass die Metaanalyse auf experimentellen Daten basiert und deren externe Validität durchaus diskutiert werden kann. Dennoch ist deutlich geworden, dass das intuitiv naheliegende Anwenden von Zentralitätsmaßen für die Identifikation von Kommunikationsrollen (z. B. Müller 1970) problembehaftet sein kann und nur mit dem notwendigen Hintergrundwissen angewendet werden sollte. Dies verdeutlicht Borgatti auch mit der Diskussion des „Key Player Problem“, in der deutlich wird, dass für die Initiierung einer möglichst schnellen Diffusion und für das Verhindern einer solchen keineswegs die gleichen Akteure von Relevanz sein müssen (Borgatti 2003, 2006).

## 4.2. Blockmodelling

Blockmodelling wurde von White, Boorman und Breiger (1976) eingeführt, um Muster in der sozialen Struktur zu erkennen. Dabei wird versucht, sich wiederholende Strukturen zu identifizieren, um die Komplexität des Gesamtnetzwerks zu reduzieren. In einem ersten Schritt geht es deshalb um die Zuordnung einzelner Akteure zu äquivalenten Gruppen, welche Blöcke genannt werden (und als Positionen interpretiert werden).<sup>13</sup> Dabei können unterschiedliche Äquivalenzregeln zur Anwendung kommen, die

---

12 Die Informationszentralität nach Stephenson und Zelen basiert auf der Idee der Betweenness-Zentralität, berücksichtigt jedoch nicht nur Geodesics (kürzeste Verbindungen zwischen zwei Punkten), sondern zieht die Anzahl und Länge der alternativen Verbindungen in gewichteter Form mit ein.

13 „Each of the sets into which the population is partitioned is a position. The technical term ‘block’ is a synonym for this substantive concept“ (White et al. 1976: 769)

sich insbesondere dadurch unterscheiden, wie restriktiv sie sind.<sup>14</sup> Eine häufig gemachte und intuitiv verständliche Unterscheidung stellt diejenige zwischen struktureller und regulärer Äquivalenz dar. Strukturelle Äquivalenz ist dann gegeben, wenn zwei Akteure exakt die gleichen Verbindungen zu anderen Akteuren aufweisen (Lorrain/White 1971; Kappelhof 1984). Bei der regulären Äquivalenz wird diese Restriktion etwas gelockert, in dem lediglich Verbindungen zu „ähnlichen“ Akteuren im Sinne von äquivalenten Netzwerkpositionen gefordert werden (White/Reitz 1983).<sup>15</sup> Nachdem disjunkte Gruppen von äquivalenten Akteuren gebildet wurden, geht es im zweiten Schritt um die Interpretation der identifizierten Positionen (Blöcke). Es können sowohl die einzelnen Positionen wie auch die strukturellen Verbindungen zwischen den Positionen untersucht werden (Rollen). Zu beachten ist, dass beim Blockmodelling der Begriff der Position mit dem Begriff der Blöcke gleichgesetzt wird (White, Boorman und Breiger 1976: 769), während sich Rollen auf die strukturelle Verbindung zwischen den Positionen (Blöcken) beziehen (Wasserman/Faust 1994: 348). Inhaltlich können Blockmodelle auf drei unterschiedliche Arten interpretiert werden: Analyse der globalen Rollenstruktur, lokale Rollenstruktur sowie Akteursattribute. Der zentrale Unterschied besteht darin, dass im ersten Fall das Blockmodell als Ganzes interpretiert wird, während bei den beiden letztgenannten Varianten die verschiedenen Blöcke aus der Gesamtstruktur losgelöst interpretiert werden. Zunächst soll aber noch auf eine der wenigen Anwendungen des Blockmodelling auf den Gegenstand der Kommunikationsrollen verwiesen werden.

Denkt man sich die Rezipienten und Massenmedien als Akteure in einem Netzwerk, so lässt sich im klassischen Zwei-Stufen-Fluss-Modell die reguläre Äquivalenz der „Meinungsführer“ anhand ihrer Position zwischen Massenmedien und „Folgern“ definieren.<sup>16</sup> So mag es ein wenig erstaunen, dass Burt bei seiner Anwendung der Blockmodellanalyse auf die bereits erwähnten Columbia Studien mit der strukturellen und nicht der regulären Äquivalenz arbeitet (Burt 1987; 1999). Trotzdem scheint das Konzept eine sinnvolle Anwendung gefunden zu haben, identifiziert doch Burt Kohäsion und strukturelle Äquivalenz als Hauptfaktoren für die „Ansteckung“ und Diffusion in sozialen Netzwerken. Kohäsion bezeichnet dabei die Stärke der Verbindung zwischen Ego und Alter. Burt stellt fest, dass die Ansteckung innerhalb einer Gruppe aufgrund der strukturellen Äquivalenz erfolgt und nicht etwa aufgrund der Stärke der Verbindung. Die Kohäsion spielt hingegen bei der Ansteckung zwischen sozialen Gruppen eine Rolle (Burt 1999: 46). Bezüglich den Columbia Studien macht Burt deshalb folgende Feststellung: „The familiar two-step flow of communication is a compound of two very different

14 Wassermann und Faust (1994: 502) ordnen auf der Skala von sehr restriktiv zu wenig restriktiv fünf Äquivalenzregeln wie folgt: Strukturelle Äquivalenz, automorphe/isomorphe Äquivalenz, reguläre Äquivalenz, lokale Rollen Äquivalenz sowie Ego Algebra Äquivalenz.

15 Ein eingängiges Beispiel für den Unterschied zwischen struktureller und regulärer Äquivalenz ist anhand der Lehrer-Rolle möglich. Zwei Lehrer sind dann strukturell äquivalent, wenn sie dieselben Schüler unterrichten. Lehrer unterschiedlicher Klassen sind hingegen regulär äquivalent, da sie Beziehungen zu strukturell ähnlichen Alteri aufweisen (Schüler), diese aber nicht dieselben Personen sind.

16 Die Äquivalenz ist regulär und nicht strukturell, da von den „Führern“ nicht die gleichen Massenmedien genutzt werden müssen und sie ihr Wissen (oder ihre Meinung) im Anschluss nicht an die gleichen Personen weiterleiten.

network mechanisms; contagion by cohesion through opinion leaders gets information into a group, then contagion by equivalence triggers adoptions within the group“ (Burt 1999: 47). Diese Unterscheidung von zwei unterschiedlichen Kommunikationsrollen, welche für die Diffusion entscheidend sind, erinnert an die bereits von Merton eingeführte Unterscheidung zwischen Locals und Cosmopolitans (Merton 1949: 189 f.) oder derjenigen von Rogers und Kincaid zwischen Marginals und Centrals (Rogers/Kincaid 1981: 229). Was bei den Befunden von Burt hingegen etwas erstaunt, ist die Bedeutung der Kohäsion für die Verbindung zwischen Gruppen; dies widerspricht der weit verbreiteten Annahme über die Relevanz von schwachen Verbindungen für eben diese Zwecke. Weimann stellt diesbezüglich fest, dass die Unterscheidung zwischen Information und Beeinflussung hier von entscheidender Bedeutung ist. So dienen schwache Beziehungen vor allem beim reinen Informationsfluss als Brücke zwischen verschiedenen Gruppen. Beeinflussung erfolgt hingegen sowohl innerhalb wie auch zwischen Gruppen über starke Beziehungen (Weimann 1982).

a) Globale Rollenstruktur. Die Fokussierung auf einzelne Kommunikationsrollen, allen voran derjenigen der „Meinungsführer“, führte dazu, dass die Gesamtstruktur der Netzwerke weitgehend unbeachtet blieb. Dies erstaunt insbesondere deshalb, weil die Hypothese des Zwei-/Mehrstufen-Flusses ganz klare Annahmen über die Gesamtstruktur beinhaltet. So wird angenommen, dass das Netzwerk eine hierarchische Struktur besitzt, in der die Informationen/Beeinflussungen von oben („Führer“) nach unten („Folger“) gelangen. Bevor in einem Netzwerk einzelne Kommunikationsrollen identifiziert werden, sollte deshalb zunächst einmal geprüft werden, ob die Gesamtstruktur eine entsprechende Form aufweist. Beim Blockmodelling kann hierzu die sogenannte Image-Matrix verwendet werden, welche eine Reduktion der ursprünglichen Datenmatrix darstellt. Die Image-Matrix entsteht durch eine gezielte Permutation (Umordnung) der Spalten und Zeilen der ursprünglichen Matrix, mit dem Ziel, möglichst homogene „Blöcke“ aus Einsen und Nullen zu generieren (Heidler 2006: 7). Aus dem Verhältnis der Einsen und Nullen in einem Block lässt sich die Blockdichte berechnen, welche zumeist dichotomisiert und dadurch einfach interpretierbar wird. Die ursprüngliche Matrix mit den Verbindungen zwischen einzelnen Akteuren wird dadurch reduziert zu einer Matrix, in der nur noch die Verbindungen zwischen den äquivalenten Positionen repräsentiert werden. In Abhängigkeit der vorliegenden Daten sowie der Restriktivität von Äquivalenzregeln und Dichotomisierung können umfangreiche Netzwerke auf wenige Positionen reduziert werden. Erfolgt eine Reduktion auf lediglich zwei oder drei Akteure, können grundsätzlich die gleichen inhaltlichen Interpretationen angewendet werden wie bei der Analyse von Dyaden und Triaden. Da bei Blockmodellen jedoch auch selbstreflexive Verbindungen möglich sind, vervielfacht sich die Anzahl möglicher Konstellationen gegenüber den oben beschriebenen Ego Rollen. So resultieren bei zwei Positionen bereits zehn distinkte Image-Matrizen und bei drei Positionen derer 104 (Wasserman/Faust 1994: 418 f.). Es kann deshalb nicht das Ziel sein, alle möglichen Konstellationen inhaltlich zu interpretieren. Vielmehr muss die Strategie darin bestehen, idealtypische Image-Matrizen zu definieren, die aufgrund von theoretischen Überlegungen von Interesse sind und als Referenzobjekte für Hypothesentests in Form stochastischer Ähnlichkeitsberechnungen dienen können (Doreian et al. 2005: 26). Wasserman und Faust unterscheiden hierbei fünf exemplarische Image-Matrizen, welche eine ko-

**Abbildung 8:** Idealtypische Image-Matrizen einer hierarchischen und einer Zentrum-Peripherie-Struktur

a) Hierarchie					b) Zentrum-Peripherie				
	A	B	C	D		A	B	C	D
A	0	1	0	0	A	1	1	1	1
B	0	0	1	0	B	1	0	0	0
C	0	0	0	1	C	1	0	0	0
D	0	0	0	0	D	1	0	0	0

häsive Subgruppe, eine Zentrum-Peripherie-Struktur, eine zentralisierte Struktur, eine Hierarchie und ein transitives System repräsentieren. Von besonderem Interesse für die Kommunikationswissenschaft ist die einleitend erwähnte hierarchische Struktur sowie die Zentrum-Peripherie-Struktur (*Abbildung 8*), welche z. B. im Rahmen der World-System-Theorie zur Anwendung kommen kann (Barnett 1999).

In den beiden Image-Matrizen in *Abbildung 8* werden die idealtypischen Verbindungen zwischen vier Blöcken dargestellt. Im Fall der hierarchischen Struktur (a) erkennt man, dass Position A eine ausgehende Verbindung zu Position B besitzt, welche wiederum eine gerichtete Verbindung zu Position C aufweist. Es handelt sich somit um eine dreistufige Hierarchie, in der die jeweils übergeordnete Stufe nur mit der direkt darunter liegenden Stufe verbunden ist und diese mit (Führungs-)Informationen versorgt. Im zweiten Beispiel (b) sind alle Positionen mit der zentralen Position A verbunden und umgekehrt. Gleichzeitig bestehen keine Verbindungen zwischen den peripheren Positionen.

b) Lokale Rollenstruktur. Die lokale Rollenstruktur betrachtet, welche relationalen Merkmale eine einzelne Position (Block) aufweist. Umfasst eine Image-Matrix lediglich zwei bis drei Positionen, können wiederum die dyadischen und triadischen Ego Rollen zur Interpretation herangezogen werden. Aus diesem Grund soll an dieser Stelle lediglich auf eine weitere Rollentypologie hingewiesen werden, welche sich für die Anwendung in Blockmodellen und der Kommunikationswissenschaft speziell eignet. Es ist dies die Typologie von Richards, welche primär zwischen Isolates (maximal eine Verbindung) und Participants unterscheidet und auf der Annahme beruht, dass Verbindungen vorwiegend innerhalb und nicht zwischen Subgruppen (Position) bestehen (1995: 9 ff.). Bei der Analyse lokaler Rollenstrukturen ist zu beachten, dass zumeist nur die Anzahl oder das Verhältnis der ein- und ausgehenden Verbindungen berücksichtigt wird. Dabei bleibt unbeachtet, welche Eigenschaften die Positionen aufweisen, mit denen die betrachtete Position in Verbindung steht (Wasserman/Faust 1994: 417). Dadurch geht selbstredend ein wesentlicher Teil der Informationen verloren, welcher für die Interpretation nützlich sein könnte.

c) Akteursattribute. Weisen die Akteure verschiedener Positionen systematische Variationen in ihren Attributen auf, so kann dies zu einer Beschreibung der Rolle dienen. Dieses Vorgehen ist in seiner Grundidee bereits in der Studie „The People’s Choice“ enthalten, wo festgestellt wurde, dass sich die „Meinungsführer“ durch eine erhöhte Mediennutzung auszeichnen. Vergleiche mit Akteursattributen werden wahlweise auch als Validierung der netzwerkanalytischen Operationalisierung oder alternativer Operati-

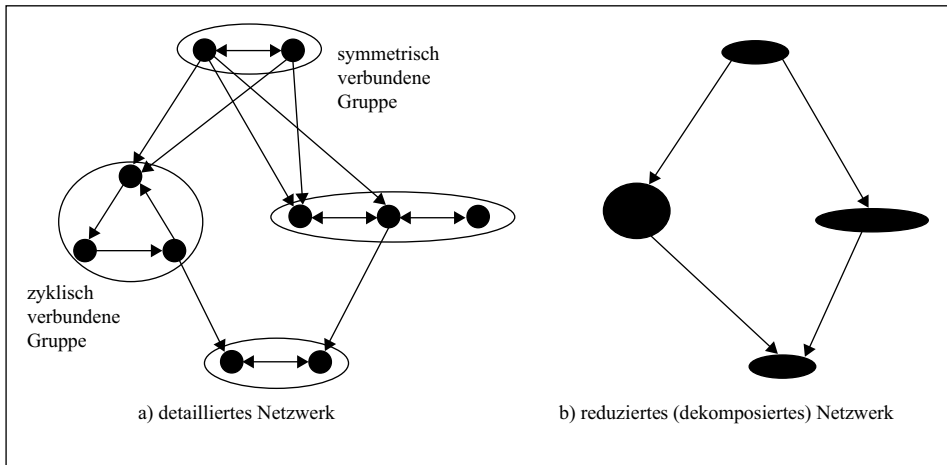
onalisierungen von Kommunikationsrollen wie z. B. dem Maß der Persönlichkeitsstärke verwendet.

#### 4.3. Hierarchische Strukturanalyse

Friemel zeigt auf, welche Methoden neben dem Blockmodellierung für die Überprüfung von hierarchischen Netzwerken zur Verfügung stehen und diskutiert deren Vor- und Nachteile (2008b). Es handelt sich um vier Techniken: Die Berechnung der Zentralisierung des Graphen (Freeman 1979), Hierarchisierungs-Indizes (Krackhardt 1994), Triaden-Zensus bzw. Ranked Clusterability (Davis/ Leinhardt 1972) sowie die symmetrisch-azyklische Dekomposition (Doreian et al. 2000; Harary et al. 1965). In diesem Beitrag soll einzig auf die Methode der symmetrisch-azyklischen Dekomposition genauer eingegangen werden, da nur diese neben der Bestimmung der Hierarchisierung auch eine Operationalisierung von unterschiedlichen Kommunikationsrollen zulässt. Ähnlich wie bei den globalen Rollen in Blockmodellen werden in einem ersten Schritt Subgruppen gebildet, deren Gesamtstruktur in einem zweiten Schritt interpretiert wird. Bei der symmetrisch-azyklischen Dekomposition wird versucht, die Struktur des Gesamtnetzwerks auf hierarchische Verbindungen zu reduzieren. Dazu werden im ersten Schritt alle nicht-hierarchischen Elemente identifiziert und zu Subgruppen zusammengefasst. Wie der Name der Methode zum Ausdruck bringt, sind diese nicht-hierarchischen Elemente Sets von Knoten, die entweder gegenseitige (symmetrische) Verbindungen aufweisen oder in denen zyklische Strukturen vorkommen. Eine zyklische Struktur ist dann gegeben, wenn unter Einhaltung der Pfadrichtung zu einem Ausgangsakteur „zurückgekehrt“ werden kann. Ein Beispiel hierfür ist die triadische Konstellation (9) in *Abbildung 2*. Von jedem beliebigen Akteur in dieser Triade können unter Einhaltung der Pfeilrichtung die beiden anderen Akteure erreicht werden und in einem dritten Schritt kann der Kreis geschlossen werden, indem zum Ausgangspunkt zurückgekehrt wird. Es ist unmittelbar einleuchtend, dass eine solche Konstellation den Grundannahmen einer hierarchischen Struktur zuwider läuft. Akteur A kann nicht der „Führer“ für B sein, da B der „Führer“ von C ist, welcher wiederum der „Führer“ von A wäre. Die so identifizierten, nicht-hierarchischen Elemente, werden in einem zweiten Schritt wahlweise zusammengefasst (*Abbildung 9a*) oder auf einzelne Akteure reduziert (*9b*). Dabei wird deutlich, dass die verbleibende Struktur den Anforderungen an ein hierarchisches Netzwerk genügt und alle Elemente so angeordnet werden können, dass die Verbindungen zwischen den Gruppen bzw. reduzierten Akteuren ausschließlich in eine Richtung zeigen. Für die Beschreibung dieser Gesamtstruktur schlägt Friemel zwei Kennzahlen vor, welche zum einen die direkte oder indirekte Abhängigkeit der verschiedenen Ebenen zum Ausdruck bringt (Direct Layer Dependency) und die vertikalen ins Verhältnis zu den horizontalen Verbindungen setzt (Verticality) (Friemel 2008b).

Die Stratifizierung in unterschiedliche Ebenen (Harary et al. 1965: 265) erlaubt es, die beschriebene Methodik nicht nur für die Analyse der Gesamtstruktur nutzbar zu machen, sondern gleichzeitig auch Kommunikationsrollen zu Operationalisieren. In der exemplarischen *Abbildung 9* könnte somit die oberste Ebene als „Führer“ interpretiert werden, die eine Zwischenschicht zu beeinflussen scheint („Austauscher“), welche wiederum als „Führer“ für die unterste Schicht fungieren. Auf die grundlegende

**Abbildung 9:** Hierarchische Strukturanalyse mittels symmetrisch-azyklischer Dekomposition



Analogie des zweistufigen Vorgehens bei der symmetrisch-azyklischen Dekomposition und dem Blockmodellierung wurde bereits hingewiesen (Doreian et al. 2005: 326 ff.). Der Unterschied zwischen beiden Methoden besteht primär darin, dass verschiedene Äquivalenzregeln für die Bildung der Blöcke bzw. der hierarchischen Ebenen zum Einsatz kommen.

## 5. Nicht-netzwerkanalytische Operationalisierungen von Kommunikationsrollen und offene Forschungsfelder

Der vorliegende Beitrag beschränkte sich auf netzwerkanalytische Operationalisierungen von Kommunikationsrollen. Die diversen Versuche, Kommunikationsrollen mittels Selbsteinschätzungsskalen zu identifizieren, wie sie etwa von Schenk (1985, 2006), Schenk und Rössler (1997), Weimann (1992) oder Scheufele und Shah (2000) angewendet wurden, konnten hier nicht detailliert ausgeführt werden. Weiter konnte auch nicht näher auf die Akteursattribute eingegangen werden, welche für unterschiedliche Kommunikationsrollen kennzeichnend zu sein scheinen.<sup>17</sup>

Selbstverständlich wären unzählige weitere Aspekte für eine abschließende Diskussion von Kommunikationsrollen zu berücksichtigen. Neben den oben erwähnten Akteursattributen, wäre hierbei insbesondere an multiplexe Netzwerke zu denken (Marcus/

<sup>17</sup> So konnte etwa für die Persönlichkeitsstärke (eine der eingesetzten Skalen zur eben erwähnten Selbsteinstufung) ein Zusammenhang mit Zentralitätswerten festgestellt werden (Weimann 1991: 273). Eine bemerkenswerte Zusammenstellung von Merkmalen, wie sie die Forschung bis in die 1980er Jahre hervor brachte, ist bei Koeppler zu finden (Koeppler 1984).

Bauer 1964). Multiplexe Netzwerke berücksichtigen gleichzeitig mehrere Beziehungsarten, wie z. B. die Kommunikationsbeziehungen zu verschiedenen Themen. Ein Blick in die Forschungslage zeigt, dass dieser Aspekt einmal mehr lediglich für die Führungsrolle betrachtet wurde, sind doch themenübergreifende (polymorphe) „Meinungsführer“ von besonderem Reiz (Merton 1949: 213 f.; Katz/Lazarsfeld 1965: 325; Marcus/Bauer 1964: 631; Merten 1988: 625).<sup>18</sup> Eine Ausdifferenzierung weiterer Kommunikationsrollen wäre zudem anhand der Zeitdimension denkbar. So unterscheidet etwa Merton „Currently-, Potentially-, Waning- und Dormant-Influentials“ (Merton 1949: 185 f.) und Black schlägt die Unterscheidung von „Recent Advisors, Potential Advisors und Nonadvisors“ vor (Black 1982).

Aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht wäre des Weiteren der Zusammenhang von Kommunikationsrollen und der Wahrnehmung des sozialen Umfeldes von Interesse. Vor dem Hintergrund der Theorie der Schweigespirale lässt sich z. B. fragen, inwiefern sich die Wahrnehmung des sozialen Umfeldes auf die Redebereitschaft auswirkt.<sup>19</sup> Dabei stellt sich die Frage, wie weit die Wahrnehmung des sozialen Netzwerks reicht und wie zuverlässig diese Wahrnehmung ist. Empirische Befunde deuten hier auf einen Wahrnehmungshorizont von zwei Degrees hin (Friedkin 1983). Im Zusammenhang mit anonymen Netzwerken, wie sie z. B. in Internet-Chatrooms gegeben sind, eröffnen sich zudem ganz neue Forschungsfragen, stellen doch die Lurker<sup>20</sup> unter Umständen einen Grossteil der (nicht-)teilnehmenden Akteure dar (Stegbauer/Rausch 2001). Gerade beim Beispiel der Lurker, welche in einem Chatroom lediglich beobachten, jedoch nicht selber aktiv werden, wird man mit fundamentalen Definitionsproblemen der Kommunikation konfrontiert (Watzlawick et al. 1967: 32). Hier hilft die soziale Netzwerkanalyse, die vorhandene Konstellation zu formalisieren, indem die Lurker entweder als „Folger“ abstrahiert werden, da sie den Chat verfolgen oder aber als Isolierte, da ihre Adressierung vom Sender weder intendiert ist, noch wahrgenommen werden kann und auch keinerlei Rückkopplung stattfindet.

Weitgehend ausgeblendet wurde in diesem Beitrag auch die Frage, wie die empirischen Daten erhoben werden können, und welche Probleme sich aus widersprüchlichen Informationen für die Operationalisierung von Kommunikationsrollen ergeben, z. B. wenn ein Alteri die dyadische Beziehung zu Ego unterschiedlich wahrnimmt. Vielfach werden drei Varianten für die Ermittlung von Kommunikationsrollen unterschieden: Selbstattribution (hierunter fallen sowohl Persönlichkeitsskalen wie auch die Erhebung von Ego Netzwerken), Auskunft von Schlüsselinformanten sowie soziometrische Gesamterhebungen mit Befragung aller relevanten Akteure (Koeppler 1984). Selbstattribution und die Auskunft von Schlüsselinformanten werden aus forschungslogischer und -ökonomischer Sicht vielfach bevorzugt, da sie in Forschungsprojekten, die Zufallsstichproben

18 Aufgrund der Beschränkung auf uniplexe Netzwerke wurde auf eine Darstellung der relationalen Algebra verzichtet (Wasserman/Faust 1994: 425ff.).

19 Gerhards unterscheidet hierbei „Reder, Schweiger, Anpasser, Missionare und Inkonsistente“ (Gerhards 1996: 3f.).

20 Als Lurker werden Besucher von Internet-Chatrooms und Diskussionsforen bezeichnet, die nicht aktiv an der Diskussion teilnehmen sondern diese lediglich passiv verfolgen. Je nach technischer Umsetzung des Chats ist die Anwesenheit eines Lurkers für die anderen Akteure erkennbar oder nicht.

erfordern, angewendet werden können. Für die Validierung dieser Instrumente werden hingegen zumeist soziometrische Erhebungen hinzugezogen (Rogers/Cartano 1962; Jacoby 1974), was einer impliziten Anerkennung dieses Verfahrens als Königsweg für die Operationalisierung von Kommunikationsrollen gleich kommt. Der vorliegende Beitrag macht hingegen deutlich, dass auf diesem Königsweg noch zahlreiche Unwegsamkeiten bestehen und dieser somit nicht ohne weiteres zur Ermittlung der Konstruktvalidität alternativer Operationalisierungsvarianten verwendet werden kann.

## 6. Fazit

Der vorliegende Beitrag hat aufgezeigt, welche theoretische Relevanz den Kommunikationsrollen zukommt, welche Operationalisierungsvarianten bisher angewendet wurden und welche für die Forschung noch nutzbar gemacht werden können. Zur Systematisierung der verschiedenen Methoden wurden diese in zwei unterschiedliche Ansätze unterteilt. Zum einen wurden Ego Rollen in Dyaden und Triaden beschrieben und Aggregationsregeln für die Anwendung in komplexen Netzwerken vorgestellt. Hierbei hat sich gezeigt, dass diesem Vorgehen enge Grenzen gesetzt sind und es selbst in Triaden kaum mehr praktikabel ist. Zudem wurden diverse Lücken und Inkonssequenzen in der Systematik der Kommunikationsrollen festgestellt, weshalb eine Typologie von fünf Kommunikationsrollen und Empfehlungen für deren Aggregation vorgeschlagen wurden. Der zweite Ansatz verfolgt die umgekehrte Strategie. Es wird nicht versucht, Mikrostrukturen auf größere Netzwerke zu übertragen, sondern es wird stets vom Gesamtnetzwerk ausgegangen. Die verschiedenen Zentralitätsmaße können dabei als Dimensionen betrachtet werden, anhand derer einzelne Akteure charakterisierbar sind. Hierbei wurde insbesondere auf die Gefahr hingewiesen, dass den Vorannahmen, auf welchen die Zentralitätsmaße beruhen, zu wenig Beachtung geschenkt wird. Die Strategie, die gesamte Netzwerksstruktur zu berücksichtigen, wurde insbesondere beim Blockmodelling und der hierarchischen Strukturanalyse deutlich. Hierbei werden in einem ersten Schritt die einzelnen Akteure mittels Äquivalenzregeln zu Subgruppen (Blöcken) zusammengefasst, um in einem zweiten Schritt die strukturelle Verbindung zwischen und innerhalb der Subgruppen zu analysieren. Der Vorteil von Blockmodelling besteht nicht zuletzt darin, dass es zum einen induktiv eingesetzt werden kann, um Positionen zu identifizieren (welche anschließend mittels lokaler Rollenanalyse oder anhand der Akteursattribute interpretiert werden) und zum anderen Blockmodelle mit Hilfe deduktiv hergeleiteter Referenzstrukturen einem Hypothesentest zugeführt werden können.

Die Analyse der bisherigen Forschung hat verdeutlicht, dass die Operationalisierung von Kommunikationsrollen bisher vor allem auf theoretischer Ebene Eingang in die Kommunikationswissenschaft fand, in der empirischen Umsetzung jedoch hinter den Möglichkeiten der sozialen Netzwerkanalyse zurück blieb. Dies wird insbesondere bei den Methoden zur Analyse komplexer Netzwerke deutlich. So wird bereits in den Columbia Studien von strategischen Positionen gesprochen, ohne diese jedoch genauer zu spezifizieren oder adäquate Mittel zu deren Identifizierung einzusetzen. Während dazumal keine adäquaten methodischen Konzepte vorlagen, kann zum heutigen Zeitpunkt genau das Umgekehrte festgestellt werden. Einem breiten Spektrum methodischer



Operationalisierungsvarianten steht eine vergleichsweise wenig ausdifferenzierte Theorie gegenüber. Das Potenzial der sozialen Netzwerkanalyse ist deshalb auch darin zu sehen, dass auf deduktive Weise eine konsistente Systematik von Kommunikationsrollen entwickelt werden kann.<sup>21</sup> Der Beitrag plädiert zudem dafür, dass sich diese Systematik weniger an der Zellbiologie, sondern mehr an der Anatomie zu orientieren hat, um der relationalen Charakteristik der Kommunikation gerecht zu werden.

## Literatur

- Barnett, George A. et al.*, 1999: Globalisation and International Communication. An Examination of Monetary, Telecommunications and Trade Networks, in: *The Journal of International Communication* 6, 7-49.
- Barton, Allen H.*, 1968: Bringing Society Back, in: *American Behavioral Scientist* 12, 1-9.
- Bavelas, Alex*, 1950: Communication Patterns in Task Oriented Groups, in: *Journal of the Acoustical Society of America* 22, 272-283.
- Berelson, Bernhard R./Lazarsfeld, Paul F./McPhee, William N.*, 1963 [1954]: *Voting. A Study of Opinion Formation in a Presidential Campaign*. Chicago/London: University of Chicago.
- Black, Joan S.*, 1982: Opinion Leaders: Is Anyone Following, in: *Public Opinion Quarterly* 46, 169-176.
- Bonacich, Phillip*, 1987: Power and Centrality: A Family of Measures, in: *American Journal of Sociology* 92, 1170-1182.
- Borgatti, Stephen P.*, 2003: The Key Player Problem, in: *Breiger, Ronald/Carley, Kathleen/Pattison, Philippa* (Hrsg.), *Dynamic Social Network Modeling and Analysis: Workshop Summary and Papers*. Washington: National Academic Press, 241-252.
- Borgatti, Stephen P.*, 2005: Centrality and Network Flow, in: *Social Networks* 27, 55-71.
- Borgatti, Stephen P.*, 2006: Identifying Sets of Key Players in a Social Network. *Computational & Mathematical Organization Theory*, 21-34.
- Burt, Ronald S.*, 1976: Positions in Networks, in: *Social Forces* 55, 93-122.
- Burt, Ronald S.*, 1987: Social Contagion and Innovation: Cohesion versus Structural Equivalence, in: *The American Journal of Sociology* 92, 1287-1335.
- Burt, Ronald S.*, 1999: The Social Capital of Opinion Leaders, in: *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 566, 37-54.
- Capella, Joseph N./Price, Vincent/Nir, Lilach*, 2002: Argument Repertoire as a Reliable and Valid Measure of Opinion Quality: Electronic Dialogue During Campaign 2000, in: *Political Communication* 18, 73-93.
- Cho, Jaeho*, 2005: Media, Interpersonal Discussion, and Electoral Choice, in: *Communication Research* 32, 295-322.
- Davis, James A./Leinhardt, Samuel*, 1972: The Structure of Positive Interpersonal Relations in Small Groups, in: *Berger, Joseph/Zelditch Jr., Morris/Anderson, Bo* (Hrsg.), *Sociological Theories in Progress*, Vol. 2. Boston: Houghton Mifflin, 218-251.
- Doreian, Patrick*, 1986: Measuring Relative Standing in Small Groups and Bounded Social Networks, in: *Social Psychology Quarterly* 49, 247-259.

---

21 „Positional and role analyses are areas of network analysis where the power of mathematics has served well in the development of theoretical ideas and substantive applications. In particular, most of the advances in positional analysis derive in one way or another from the mathematical property of structural equivalence or its generalizations“ (Wasserman/Faust 1994).

- Doreian, Patrick/Batagelj, Vladimir/Ferligoj, Anuška*, 2000: Symmetric-Acyclic Decomposition of Networks, in: *Journal of Classification* 17, 3-28.
- Doreian, Patrick/Batagelj, Vladimir/Ferligoj, Anuška*, 2005: Generalized Blockmodeling. Cambridge: Univeristy Press.
- Durkheim, Émile*, 1895: Les règles de la méthode sociologique. Paris: Alcan.
- Eveland, William P.*, 2004: The Effect of Political Discussion in Producing Informed Citizens: The Roles of Information, Motivation, and Elaboration, in: *Political Communication* 21, 177-193.
- Eveland, William P./Hayes, Andrew F./Shah, Dhavan V./Kwak, Nojin*, 2005: Understanding the Relationship between Communication and Political Knowledge: A Model Comparison Approach Using Panel Data, in: *Political Communication* 22, 423-446.
- Freeman, Linton C.*, 1979: Centrality in Social Networks. Conceptual Clarification, in: *Social Networks* 1, 215-239.
- Freeman, Linton C.*, 2004: The Development of Social Network Analysis. A Study in the Sociology of Science. Vancouver: Empirical Press.
- Freeman, Linton C./Borgatti, Stephen P./White, Douglas R.*, 1991: Centrality in Valued Graphs: A Measure of Betweenness based on Network Flow, in: *Social Networks* 13, 141-154.
- Friedkin, Noah E.*, 1983: Horizons of Observability and Limits of Informal Control in Organizations, in: *Social Forces* 62, 54-77.
- Friemel, Thomas N.*, 2008a: Mass Media Use in Social Contexts. Konferenzpapier präsentiert an der Tagung der International Communication Association, Montréal (Kanada), 22. - 26. Mai.
- Friemel, Thomas N.*, 2008b: Hierarchical Structures in Digraphs Measurement and Interpretation, in: *Serdült, Uwe/Täube, Volker G.* (Hrsg.), *Applications of Social Network Analysis ASNA 2005*. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag, 341-356.
- Gerhards, Jürgen*, 1996: Schweiger, Anpasser, Missionare: Eine Typologie öffentlicher Kommunikationsbereitschaft und ein Beitrag zur Theorie der Schweigespirale, in: *Publizistik* 41, 1-14.
- Gould, Roger V./Fernandez, Roberto M.*, 1989: Structures of Mediation: A Formal Approach to Brokerage in Transaction Networks, in: *Sociological Methodology* 19, 89-126.
- Harary, Frank/Norman, Robert Z./Cartwright, Dorwin*, 1965: Structural Models: An Introduction to the Theory of Directed Graphs. New York/London/Sydney: Wiley & Sons.
- Heidler, Richard*, 2006: Die Blockmodellanalyse. Theorie und Anwendung einer netzwerkanalytischen Methode. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Hoffman, Lindsay H. et al.*, 2007: The Role of Communication in Public Opinion Processes: Understanding the Impacts of Intrapersonal, Media, and Social Filters, in: *International Journal of Public Opinion Research* 19, 287-312.
- Holland, Paul W./Leinhardt, Samuel*, 1970: A Method for Detecting Structure in Sociometric Data, in: *The American Journal of Sociology* 76, 492-513.
- Homans, George C.*, 1968 [1951], *The Human Group*. London: Routledge & Kegan.
- Hummel, Hans. J./Sodeur, Wolfgang*, 1987: Triaden- und Tripplettzensus als Mittel der Strukturbeschreibung, in: *Pappi, Franz U.* (Hrsg.), *Techniken der empirischen Sozialforschung. Methoden der Netzwerkanalyse*. München: Oldenburg, 129-161.
- Jacoby, Jacob*, 1974: The Construct Validity of Opinion Leadership, in: *Public Opinion Quarterly* 38, 81-89.
- Jansen, Dorothea*, 2003: Einführung in die Netzwerkanalyse. Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele. 2. erw. Aufl. Opladen: Leske + Budrich.
- Kappelhoff, Peter*, 1984: Strukturelle Äquivalenz in Netzwerken: Algebraische und topologische Modelle, in: *Schwerpunktheft der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie: Analyse sozialer Netzwerke*, 464-493.

- Katz, Elihu, 1957: The Two-Step Flow of Communication: An Up-To-Date Report on a Hypothesis, in: *Public Opinion Quarterly* 21, 61-78.
- Katz, Elihu/Lazarsfeld, Paul F., 1962: *Persönlicher Einfluss und Meinungsbildung*. München: Verlag für Politik und Geschichte.
- Katz, Elihu/Lazarsfeld, Paul F., 1965 [1955]: *Personal Influence. The Part Played by People in the Flow of Mass Communication*. New York: Free Press.
- Koeppler, Karlfritz, 1984: *Opinion Leaders. Merkmale und Wirkung*. Hamburg: Heinrich.
- Kossmann, Ingo, 1996: *Meinungsbildungsprozesse in egozentrierten Netzwerken*. Frankfurt a. M.: Lang.
- Krackhardt, David, 1994: Graph Theoretical Dimensions of Informal Organizations, in: Carley, Kathleen M. /Prietula, Michael J.(Hrsg.), *Computational Organization Theory*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 89-111.
- Kwak, Nojin et al., 2005: Talking Politics and Engaging Politics: An Examination of the Interactive Relationships Between Structural Features of Political Talk and Discussion Engagement, in: *Communication Research* 32, 87-111.
- Lazarsfeld, Paul F./Berelson, Bernard/Gaudet, Hazel, 1968 [1944]: *The People's Choice*. New York/London: Columbia University.
- Leavitt, Harold J., 1951: Some Effects of Certain Communication Patterns on Group Performance, in: *Journal of Abnormal and Social Psychology* 46, 38-50.
- Lorrain, François/White, Harrison C., 1971: Structural Equivalence of Individuals in Social Networks, in: *Journal of Mathematical Sociology* 1, 49-80.
- Marcus, Alan S./Bauer, Raymond A., 1964: Yes: There are Generalized Opinion-Leaders, in: *Public Opinion Quarterly* 28, 628-634.
- Marsden, Peter V., 1992: Methods for the Characterization of Role Structures in Network Analysis, in: Freeman, Linton C./White, Douglas R./Romney, Kimball A. (Hrsg.), *Research Methods in Social Network Analysis*. New Brunswick/London: Transaction, 489-530.
- McPherson, Miller/Smith-Lovin, Lynn/Brashears, Matthew, 2006: Social Isolation in America: Changes in Core Discussion Networks over Two Decades, in: *American Sociological Review* 71, 353-375.
- Merten, Klaus, 1988: Aufstieg und Fall des „Two-Step-Flow of Communication“. Kritik einer sozialwissenschaftlichen Hypothese, in: *Politische Vierteljahresschrift* 29, 610-635.
- Merton, Robert K., 1949: Patterns of Influence: A Study of Interpersonal Influence and of Communications Behavior in a Local Community, in: Lazarsfeld, Paul F./Stanton, Frank N. (Hrsg.), *Communications Research 1948-1949*. New York: Harper. 180-219.
- Mohler, Peter Ph./Pfenning, Uwe, 1987: Egozentrierte Netzwerke in Massenumfragen: Ein ZUMA-Methodenforschungsprojekt, in: *ZUMA-Nachrichten* 20, 37-56.
- Mullen, Brian/Johnson, Craig/Salas, Eduardo, 1991: Effects of Communication Network Structure: Components of Positional Centrality, in: *Social Networks* 13, 169-186.
- Müller, Peter, 1970: *Die soziale Gruppe im Prozess der Massenkommunikation*. Stuttgart: Enke.
- Noelle-Neumann, Elisabeth, 2002: *Die soziale Natur des Menschen. Beiträge zur empirischen Kommunikationsforschung*. München: Alber.
- Pfenning, Astrid/Pfenning, Uwe, 1987: Egozentrierte Netzwerke: Verschiedene Instrumente – verschiedene Ergebnisse?, in: *ZUMA-Nachrichten* 21, 64-77.
- Pfenning, Astrid/Pfenning, Uwe/Mohler, Peter Ph., 1989: Parteipräferenzen in sozialen Netzwerken, in: *ZUMA Nachrichten* 24, 73-86.
- Pfenning, Astrid/Pfenning, Uwe/Mohler, Peter Ph., 1991: Zur Reliabilität von egozentrierten Netzwerken in Massenumfragen, in: *ZUMA-Nachrichten* 28, 92-108.
- Richards, William D., 1995: *Negopy 4.30 Manual and User's Guide*. Manual, Simon Fraser University. Burnaby, Canada.
- Robinson, John P., 1976: Interpersonal Influence in Election Campaigns: Two-Step Flow Hypothesis, in: *Public Opinion Quarterly* 40, 304-319.

- Rogers/Everett M./Cartano, David G., 1962: Methods of Measuring Opinion Leadership, in: *Public Opinion Quarterly* 26, 435-442.
- Rogers, Everett M./Kincaid, Lawrence D., 1981: *Communication Networks: Toward a New Paradigm of Research*. London: Free Press.
- Rössler, Patrick, 1999: The Individual Agenda-Designing Process: How Interpersonal Communication, Egocentric Networks, and Mass Media Shape the Perception of Political Issues by Individuals, in: *Communication Research* 26, 666-700.
- Rössler, Patrick/Scharfenberg, Nadeschda, 2004: Wer spielt die Musik? Kommunikationsnetzwerke und Meinungsführerschaft unter Jugendlichen - eine Pilotstudie, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 56, 490-519.
- Schenk, Michael, 1985: Politische Meinungsführer: Kommunikationsverhalten und primäre Umwelt, in: *Publizistik* 30, 7-16.
- Schenk, Michael, 1993: Die ego-zentrierten Netzwerke von Meinungsführern, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 45, 254-269.
- Schenk, Michael/Mohler, Peter Ph./Pfenning, Uwe, 1992: Egozentrierte Netzwerke in der Forschungspraxis: Ausschöpfungsquoten und Validität soziodemographischer Variablen, in: *ZUMA-Nachrichten* 31, 87-120.
- Schenk, Michael/Rössler, Patrick, 1997: The Rediscovery of Opinion Leaders. An Application on the Personality Strength Scale. *Communications*, in: *The European Journal of Communication Research* 22, 5-30.
- Scheufele, Dietram A./Shah, Dhavan V., 2000: Personality Strength and Social Capital. The Role of Dispositional and Informational Variables in the Production of Civic Participation, in: *Communication Research* 27, 107-131.
- Shaw, Marvin E., 1955: A Comparison of Two Types of Leadership in Various Communication Nets, in: *Journal of Abnormal and Social Psychology* 50, 127-134.
- Silk, Alvin J., 1971: Response Set and the Measurement of Self-Designated Opinion Leadership, in: *Public Opinion Quarterly* 35, 383-397.
- Simmel, Georg, 1908: *Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung*. Leipzig: Dunker & Humblot.
- Stegbauer, Christian/Rausch, Alexander, 2001: Die schweigende Mehrheit - „Lurker“ in internet-basierten Diskussionsforen, in: *Zeitschrift für Soziologie* 30, 48-64.
- Stephenson, Karen/Zelen, Marvin, 1989: Rethinking Centrality: Methods and Examples, in: *Social Networks* 11, 1-37.
- Tönnies, Ferdinand, 1887: *Gemeinschaft und Gesellschaft. Grundbegriffe der reinen Soziologie*. Leipzig: Fues.
- Troldahl, Verling C., 1966: A Field Test of a Modified „Two-step Flow of Communications“ Model, in: *Public Opinion Quarterly* 30, 607-623.
- Troldahl, Verling C./Van Dam, Robert C., 1965: A New Scale for Identifying Public-Affairs Opinion Leaders, in: *Journalism Quarterly* 42, 655-57.
- Vreese, Claes H.de/Boomgaarden, Hajo G., 2006: Media Message Flows and Interpersonal Communication. The Conditional Nature of Effects on Public Opinion. *Communication Research* 33: 19-37.
- Wasserman, Stanley/Faust, Katherine, 1994: *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Watzlawick, Paul/Beavin, Janet. H./Jackson, Don D., 1996: *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. 9., unveränd. Aufl. Bern u. a.: Hans Huber.
- Watts, Duncan J./Dodds, Peter S., 2007: Influentials, Networks, and Public Opinion Formation, in: *Journal of Consumer Research* 34, 441-458.
- Weimann, Gabriel, 1982: On the Importance of Marginality: One More Step in the Two-Step Flow of Communication, in: *American Sociological Review* 47, 764-773.

- Weimann, Gabriel*, 1991: Back to the Concept of Opinion Leader, in: *Public Opinion Quarterly* 55, 267-279.
- Weimann, Gabriel*, 1992: Persönlichkeitsstärke: Rückkehr zum Meinungsführer-Konzept?, in: *Wilke, Jürgen* (Hrsg.), *Öffentliche Meinung. Theorie, Methode, Befunde*. Freiburg: Alber, 87-102.
- Weimann, Gabriel*, 1994: *The Influentials. People who influence People*. New York: SUNY.
- Weimann, Gabriel et al.*, 2007: Looking for Opinion Leaders: Traditional vs. Modern Measures in Traditional Societies, in: *International Journal of Public Opinion Research* 19, 173-190.
- Wiese, Leopold von*, 1924: *System der Allgemeinen Soziologie als Lehre von den sozialen Gebilden der Menschen (Beziehungslehre)*. Berlin: Dunker & Humblot.
- White, Harrison C./Boorman, Scott A./Breiger, Ronald L.*, 1976: Social Structure from Multiple Networks I. Blockmodels of Roles and Positions, in: *The American Journal of Sociology* 81, 730-780.
- White, Douglas R./Reitz, Karl P.*, 1983: Graph and Semigroup Homomorphisms on Networks of Relations, in: *Social Networks* 5, 193-234.
- Wolf, Christof*, 2004: Egozentrierte Netzwerke. Erhebungsverfahren und Datenqualität, in: *Diekmann, Andreas* (Hrsg.), *Methoden der Sozialforschung. Sonderheft 44 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 244-273.
- Wyatt, Robert O./Katz, Elihu/Kim, Joohan*, 2000: Bridging the Spheres: Political and Personal Conversation in Public and Private Spaces, in: *Journal of Communication* 50, 71-92.
- Thomas N. Friemel*, 1977, lic. phil., Oberassistent am IPMZ - Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung der Universität Zürich. Forschungsgebiete: Anwendung der sozialen Netzwerkanalyse in der Kommunikationswissenschaft mit speziellem Fokus auf die Analyse der Mediennutzung im sozialen Kontext und der interpersonalen Kommunikation über massenmediale Inhalte, Medienwirkungsforschung, Gesundheitskommunikation, politische Kommunikation, Kampagnenevaluation. Veröffentlichungen: *Why Context Matters*, VS Verlag für Sozialwissenschaften 2008; *Applications of Social Network Analysis*, UVK 2007; *Kommunikationskampagnen im Gesundheitsbereich*, UVK 2006; *Mediensport als Gesprächsthema*, in: *Schramm, H./Marr, M.* (Hrsg.) *Die Sozialpsychologie des Sports in den Medien*, Halem 2008.